Acta Odontologica Turcica
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi resmi yayını
Acta Odontol Turc 2014;**31**(3):154-9

Derleme

Kemoterapi alan çocuklarda diş hekimliği yaklaşımı

Özge Özmekik,[1]* Işın Ulukapı[2]

[1]Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, [2]Pedodonti Anabilim Dalı, Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Özet

Çocuklarda kanser prevalansındaki artış kemoterapinin daha yaygın kullanımını beraberinde getirmektedir. Tedavi için kullanılan kemoterapötik ajanlar da ağızda çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu makalenin amacı, kemoterapi alan kanserli çocuklarda dişlerde oluşabilecek problemler ve ağız bakımının önemini belirtmektir.

Anahtar Kelimeler: Ağız sağlığı; çocuk diş hekimliği; enfeksiyon; kemoterapi; kserostomi; mukozit

Kaynak Göstermek İçin: Özmekik Ö, Ulukapı I. Kemoterapi alan çocuklarda diş hekimliği yaklaşımı. *Acta Odontol Turc* 2014;31(3):154-9.

[Abstract in English is at the end of the manuscript]

Giriş

Günümüzde pediatrik hastalar kanser popülasyonunun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Her yıl dünyada 160.000'den fazla çocuk kansere yakalanmaktadır. Birçok ülkede kanser kayıtları olmadığından, doğru sayı çok iyi bilinmemektedir. Kanser tanı ve tedavisindeki önemli gelişmelere rağmen gelişmiş ülkelerdeki kanserli çocukların %80'i iyileşirken, gelişmekte olan ülkelerde %50'sinden daha azını kurtarmak mümkün olmaktadır[1]. Ülkemizde ise her yıl 2.500-3.000 kadar çocukluk çağı kanseri beklenmektedir. Çocuklarda kanser erişkinlere kıyasla daha nadir olup, tüm kanserlerin %0.5'i 15 yaşından küçük çocuklarda görülmektedir. Bununla birlikte, tedavi başarısının yüksekliği ve çocukların önündeki beklenen yaşam süresinin uzunluğu, erken ve etkin tedaviyi, en iyi hizmete erişimi, yaşam kalitesini, psikososyal yaklaşımı daha da önemli hale getirmektedir.[1]

Çocuk kanserleri, uluslararası çocuk kanserleri sınıflamasına göre 12 ana grup altında incelenirler (Tablo 1).[2] Lösemiler, lenfomalar, sinir sistemi tümörleri en sık görülen tipleridir.

Makale gönderiliş tarihi: 07 Ağustos 2012 ; Yayına kabul tarihi: 29 Kasım 2012
*İletişim: Özge Özmekik, Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul, Türkiye;
e-posta: ozgeozmekik@gmail.com

Amerika Birleşik Devletleri ve birçok gelişmiş ülkede çocuklarda en yaygın ikinci ölüm nedeni olan kanser, ülkemizde enfeksiyonlar nedeniyle olan ölümlerin hala yüksek oranda olmasından dolayı kazalar ve enfeksiyonlardan sonra üçüncü sırada yer almaktadır.[3]

Kanser tedavilerinde lokal hastalığın kontrol altına alınması için cerrahi ve radyoterapi, sistemik hastalığın ortadan kaldırılması için ise kemoterapi kullanılmaktadır.[4] Kemoterapi, özellikle çoğalan hücrelere karşı, tercihen seçici ölüm sağlayan sentetik, doğal, biyolojik ya da hormonal ajanlarla yapılan tedavi şeklinde tanımlanmaktadır. Kemoterapide kullanılan ajanlar hücre siklus fazına spesifik ya da nonspesifiktirler. İlaçların antineoplastik etki gösterebilmeleri için, kemoterapi ajanlarının ya hücre bölünmesini durdurmaları (spesifik ajanlar) ya da apoptozu indükleyerek hücre ölümüne yol açmaları (nonspesifik ajanlar) gerekir.[5] Bu ajanların başlıcaları Tablo 2'de gösterilmiştir.[6]

Kemoterapi ile karşı karşıya kalan çocuk hastalarda tedavinin olumsuz etkilerinden dolayı ağız ve diş sağlığı açısından daha fazla dikkat gösterilmesi gerekmektedir.

Kemoterapi öncesi dental yaklaşımlar

Pediatrik hastaların ağız ve diş sağlığı, kemoterapinin sonuçlarını etkileyen önemli bir belirleyicidir. Pediatrik kanser hastalarında gelişen tüm septisemilerin üçte birinin oral enfeksiyonlara bağlı geliştiği bildirilmiştir. Bu nedenle kemoterapiden önce ağız dokularının muayenesinin ve gerekli tedavilerinin kanser hastalarında bakım protokollerinin bir parçası olması gerektiği ifade edilmektedir.[7-9]

Erken dental müdahaleler kemoterapinin sistemik ve oral komplikasyonlarını azaltmaya yardımcı olmaktadır. Diş hekimi tarafından kemoterapi öncesi ayrıntılı dental ve periodontal değerlendirme yapılmalı, saptanan potansiyel enfeksiyon odakları ve irritasyon alanları ortadan kaldırılmalı, hastaya ağız temizliğinin ve bakımının önemi iyice vurgulanmalıdır.[10] Optimal ağız hijyenin sağlanması amacıyla hastaya günde 2-3 kez düzenli olarak yumuşak kıllı bir diş fırçasıyla diş ve dil fırçalanması önerilmelidir.[11]

İleriki zamanlarda kemoterapi tedavisine bağlı olarak myelosupresyon oluşacağından periodontal problemlerin eliminasyonu özellikle önemlidir. Myelosupresyon peri-

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi

Tablo 1. *Uluslararası çocukluk çağı kanser sınıflaması*[2]

1. Lösemiler
2. Lenfomalar
3. Beyin ve spinal kanal tümörleri
4. Sempatik sistem tümörleri
5. Retinoblastoma
6. Böbrek tümörleri
7. Karaciğer tümörleri
8. Kemik tümörleri
9. Yumuşak doku sarkomları
10. Gonad ve germ hücreli tümörler
11. Epitelyal tümörler
12. Diğer malign neoplazmlar

Tablo 2. *Kemoterapide kullanılan bazı ajanlar*[6]

Hücre siklus fazına spesifik olanlar	Hücre siklus fazına nonspesifik olanlar
Antimetabolitler	**Alkilleyici Ajanlar**
ARA-C (Sitarabin)	Busulfan
5-Florourasil	Klorambusil
6-Merkaptopürin	Sitoksan (Siklofosfamid)
Metotreksat	Nitrojen Mustard
6-Tioguanin	Melpfalan (LP AM)
Azasitidin	DTIC (Dakarbazin)
Prokarbazin	BCNU (Karmustin)
1-Hidroksiüre	CCNU (Lomustin)
Vinka alkoloidleri	**Antibiyotikler**
Vinkristin	Aktinomisin D
Vinblastin	Daunorubisin
Podofilotoksinler	Sisplatin
VP-16 (Etoposid)	Doksorubisin
VM-26 (Teniposid)	
Enzimler	
Asparaginaz	
Kortikosteroidler	
Prednizon	

yodunda kronik periodontal durumların akut duruma geçişi artabilir. Akut enfeksiyonun insidansını azaltmak için mekanik temizleme yapılmalı ve klorheksidin gibi kimyasal antimikrobiyal ajanlar kullanılmalıdır.[12]

Kemoterapi tedavisi öncesi çürük dişler restore edilmeli ve çürük risk grubundaki hastalarda flouridli diş macunları önerilerek gerekli durumlarda flourid jelleri, gargaraları ve vernikleri uygulanmalıdır.[12]

Süt dişlerinde pulpa tedavilerine nazaran çekim daha kesin bir tedavi yöntemi olarak uygulanmaktadır.[13]

Semptomatik canlı olmayan sürekli dişler kemoterapiden en az 1 hafta öncesinde kök kanal tedavisi görmüş olmalıdırlar. Eğer mümkün değilse çekilmelidirler. Asemptomatik dişlerin endodontik tedavisi hastanın hematolojik durumu sabit hale gelinceye kadar ertelenebilir.[13]

Ortodontik apareyler ve yer tutucular hastada zayıf ve yetersiz ağız temizliğinin varlığında çıkarılmalıdır. Hareketli apareyler ise oral hijyenin iyi olduğu hastalarda kullanılabilir.[14]

Restore edilemeyecek durumdaki dişlerde, periodontal cebin >6 mm olduğu durumlarda, kısmen sürmüş ya da gömülü kalmış fokal enfeksiyon kaynağı olabilecek dişlerde çekim yapılması gerekmektedir. Cerrahi işlemler olabildiğince atravmatik şekilde yapılmalı, keskin kemik kenarları bırakılmamalıdır.[15] Diş çekimi öncesi profilaktik antibiyotik uygulaması için standart bir rejim bulunmamaktadı.[13]

Genel olarak dental işlemlerin kemoterapi tedavisi başlamadan 2 hafta önce bitirilmesi önerilmektedir.[15]

Dental tedaviler öncesi hastanın hematolojik durumu önem taşımaktadır:

Tam nötrofil sayısı

>1.000/mm³: Antibiyotik profilaksisine gerek yoktur.

<1.000/mm³: Nötrofil sayısı yükselene kadar tedaviler ertelenmelidir. Hastanın dental tedavi için hastaneye yatması gerekebilir.

Trombosit sayısı

>75.000/mm³: Ekstra bir desteğe gerek yoktur. Uzayan kanamanın kontrol altına alınmasında suturlar, hemostatik ajanlar, basınç ekipmanları, jelatin köpükler kullanılabilir.

40.000-75.000/mm³: Tedavi öncesinde ve tedaviden sonra 24 saat içinde trombosit transfüzyonu gerekebilir.

<40.000/mm³: Tedavi ertelenmelidir. Acil durumlarda konsültasyon ve hastane ortamı gerekmektedir.[13]

Kemoterapiye bağlı ağızda oluşan komplikasyonlar

Kanser tedavilerine bağlı gelişen ağız içi komplikasyonlar; tedavi sırasında veya hemen sonrasında akut olarak gelişebilmekte; bazen de kanser tedavisi yıllarca süren ağız içi sorunlara neden olabilmektedir. Ağızda komplikasyonların görülme sıklığı ve şiddeti kanser tedavisinin şekline, dozuna ve bireye bağlı farklılıklar gösterebilmektedir.[16,17]

Mukozit

Oral mukozit, kemoterapinin doza bağlı ve sık görülen toksik etkilerindendir.[18] Pediatrik kanser hastalarında, oral mukozitin görülme sıklığı, yaklaşık %65'tir.[19] Çocuklarda yetişkinlere göre mukoza hücrelerinin dönü-

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi

şüm oranının yüksekliği ve immmünolojik yanıtın ve direncin değişkenlik göstermesi oral mukozit görülme sıklığını artırmaktadır.[20] Özellikle çocukluk çağı kanserlerinde de kullanılan sitarabin, etoposid, metotreksat içeren sitotoksik ajanların kullanımına bağlı olarak gelişmektedir.[21,22]

Oral mukozit, eritem, ödem, kanama, ülserasyon ve pseudomembran oluşumu ile karakterizedir. Kemoterapi başladıktan 3-5 gün sonra ortaya çıkarlar ve 7-14. günlerde tepe noktasına ulaşırlar. Enfeksiyon gelişmediği takdirde gerilemeye başlar.[23,24] Az keratinize olan labial ve bukkal mukoza, dil, ağız tabanı ve yumuşak damak gibi oral dokular; çok keratinize olan yapışık diş eti ve sert damak gibi oral dokulardan daha şiddetli etkilenmektedir.[25] Dünya Sağlık Örgütü mukozit sınıflaması Tablo 3'te verilmiştir.

Ağız ve diş temizliğinin motivasyonu, ağız bakımı uygulanması, ağrının giderilmesi ve diyet eğitimi, mukozitlerin tedavisinde önemli yer tutmaktadır. Profilaktik klorheksidin kullanımının oral mukozitin şiddetini ve insidansını azalttığı; dental plak, gingivitis ve mantar enfeksiyonlarını önlediği bildirilmektedir.[23,26] Klorheksidine ek olarak çeşitli topikal ajanlar da önerilmektedir. Bu ajanlar Tablo 4'te görülmektedir. Şiddetli mukozitte; topikal anestezik sprey, kodeinli asetominofen ya da tetrasiklin, nistatin, hidrokortizon ve klorfeniramin maleatlı gargaralar önerilmektedir.[12]

Kemoterapi gören hastalarda immunsupresyona bağlı olarak ağız içinde bakteriyel, viral ve mantar enfeksiyonları sıklıkla gelişebilmektedir.

Bakteriyel enfeksiyonlar

Mukozal veya odontojenik kaynaklı olabilirler. Normal şartlarda ağızda mevcut mikroorganizmanın patojenitesi mikroorganizmanın miktarına bağlıdır. Sağlıklı florada bu durum immün savunma mekanizması, mikrofloranın dengesi ve uygun oral hijyen işlemleri ile kontrol edilmektedir. Kemoterapötik hastada ise tüm faktörler bozulduğundan enfeksiyona eğilim artmıştır.[27] Kanser hastalarında ağızıçi bakteriyel enfeksiyonların çoğu aerobik gram (-) basiller tarafından oluşmaktadır. Bu bakteri penisilin ve sefalosporinlere dirençli olabilir. Böyle bir durumda trimetoprin ve nistatinli sulfametazol kombinasyonu önerilmektedir.[12]

Viral enfeksiyonlar

Kemoterapi tedavisi alan hastalarda oral enfeksiyona en sık yol açan virüs *Herpes simplex* Tip 1'dir. Herpes lezyonları klinik olarak mukozite benzer, oral lezyonlar ve perioral veziküller şeklinde görülür. *Herpes zoster* virüsü de kanser hastalarında benzer tabloya yol açabilir ancak farklı olarak genellikle tek taraflı 5. kranial sinirin bir dalının trajesi boyunca ortaya çıkar. Viral enfeksiyonlarda, asiklovir veya türevleri hem profilaksi hem de tedavi için önerilmektedir. Bu tedavi genellikle 7 gün boyunca lezyona topikal olarak uygulanmaktadır. Şiddetli durumlarda i.v. yolla uygulama yapılabilmektedir.[28]

Mantar enfeksiyonları

Kemoterapi gören hastalarda sıklıkla kandidal (*Candida albicans*) enfeksiyonlar görülmektedir. İntraoral ve özofagal olarak görülebilen kandidiyazis, nistatin, klotrimazol gibi çeşitli ajanlarla tedavi edilebilmektedir. Tedavi en az 14 gün iki kez negatif sonuç alınıncaya kadar ya da kandidiyazisin belirti ve semptomları geçtikten 48 saat sonrasına kadar yapılabilir. Şiddetli sistemik enfeksiyonlar için i.v. amfoterisin B gerekebilir.[12]

Kserostomi

Kemoterapi tedavisinde kullanılan adriamisin (doksorubisin) gibi bazı ilaçların kserostomiye neden olduğu bildirilmiştir.[29] Kullanılan kimyasal ajanın dozajı ve terapinin süresi kserostomi oluşumunda önemli faktörlerdir. Kemoterapiye bağlı sitolojik etkiler öncelikle parotis bezini etkiler, bu da tükrük akımında azalmaya neden olur. Kserostomi sonucunda ağızda aşırı kuruluk, dudak hareketlerinde azalma, tüm mukozada atrofi ve ülserasyon oluşur. Bunlara bağlı olarak çiğneme, konuşma, yutkunma fonksiyonlarında güçlük ve ağız kokusu vardır.[30] Devam eden kserostomi, tükrük pH'sında azalma, oral florada dengesizlik ve çürük insidansında artmaya neden olmaktadır. Tedavi seçenekleri ağız temizliğini arttırmak ve fluorid tedavisidir. Kemoterapiden sonra oluşan kserostomi geçici ve hafiftir, bu yüzden uzayan tedaviye gerek olmadığı bildirilmiştir.[27]

Oral kanama riski

Kemoterapiye bağlı myelosupresif trombositopeni kanama eğilimine sebep olabilir. Hemoraji, ağzın herhangi bir bölgesindeki spontan, travmaya ya da var olan bir

Tablo 3. *Dünya Sağlık Örgütü mukozit sınıflaması*

0- Normal
1- Hafif fokal değişiklikler (eritemli alanlar), ağrı ve duyarlılık henüz yok, ağızdan yemek alabilir.
2- Ağrısız ülser ve eritem, hafif ağrı hissi, 2 mm'den küçük ülserler, yemek yiyebilir.
3- Ağrılı eritem, ödem veya ülser (derinlik <2mm ve mukozanın yarısından azında), kanama yok, ağızdan alım bozuktur, zorlukla yemek yiyebilir.
4- Eritem, ödem, ülser (mukozanın yarısından fazlasında), şiddetli ağrı, kanama vardır, hasta yiyemez. Parenteral veya enteral beslenme desteği gerekir.

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi

Tablo 4. *Oral mukozit için önerilen topikal ajanlar*[12]

Yarım çay kaşığı tuz ve yarım çay kaşığı soda+su solüsyonu
1:1 oranında difenhidramin solüsyon ve pektinli kaolin karışımı
5-10 ml %21'lik visköz lidokain topikal anestezik
5-10 ml %5'lik diklonin topikal anestezik
1:4 oranında hidrojen peroksit: tuz karışımı

hastalığa bağlı olarak gelişebilmektedir. Tedavide lokal olarak jelatin süngerler, oksidize selüloz antifibrinolitik gargaralar kullanılırken sistemik olarak trombosit transfüzyonları ve aminokaproik asit uygulanabilmektedir.[15]

Nörolojik komplikasyonlar

Kemoterapötik ajanlar sinir dokularına da toksik olabilir. Nörolojik bozukluklara en çok neden olan kemoterapötik ajan vinkristin sülfattır. Nadiren de olsa kranial sinir etkilendiğinde, trigeminal sinir ve buna bağlı olarak mandibula, temporamandibular eklem, farinks etkilenmektedir. Böyle bir durumda fasiyal kaslarda bir güçsüzlük hissedilir. Perioral yapılarda parestezi gelişebilir. Ayrıca hastada pulpitis benzeri bir ağrı gözlenebilir. Ayırıcı tanı, klinik ve radyografik değerlendirme, ilaç protokolü, hastalık hakkında bilgi ve hikaye ile yapılmaktadır. Tedavi palyatiftir, kemoterapötik ilaç kesilince semptomlar kaybolmaktadır.[27]

Kemoterapi sonrasında yaklaşımlar

Şiddetli oral komplikasyonların çoğunluğu hasta hastanedeyken ortaya çıkmaktadır. Bu dönemde hastanın sürekli gözlem altında tutulması ve ağız bakımının iyileştirilmesi gerekmektedir.[31]

Fırçalama, diş ipi kullanımı ve diğer ağız sağlığı önlemleri, trombosit sayısı 50.000/mm^3'ün üstünde olan hastalar için yararlı olmaktadır. Yumuşak kıllı bir diş fırçası veya elektrikli diş fırçalarıyla günde 2 kez düzenli olarak yapılan fırçalamanın diş etindeki enfeksiyon ve kanama riskini azalttığı belirtilmiştir. Nötrofil sayısı 2000/mm^3'ten az olan şiddetli nötropenik hastalarda mekanik temizlik septisemi riskinden dolayı sınırlandırılmalıdır. Bu tür hastalarda debrisi uzaklaştırmak için klorheksidin solüsyonları gazlı bez yardımıyla daha az travmatik olarak kullanılabilmektedir.[12]

Diş hekimleri hasta yakınlarını beslenme konusunda uyarmalı ve ağız yoluyla alınan ilaçların karyojenik etkisinden bahsetmelidir. Ayrıca kemoterapi sırasında sıklıkla görülen kusmalarda ağız ortamına gelen gastrik asit diş dokusunda demineralizasyona neden olduğundan; kusmalardan sonra mutlaka ağzın suyla çalkalanması hastalara önerilmelidir.[32]

Bazı hastalar diş kaynaklı veya periodontal bir enfeksiyon olmamasına rağmen irreversibl pulpitisi taklit eden bir ağrıdan bahsedebilirler. Bu sıklıkla kemoterapide kullanılan bazı ajanların yan etkilerinden kaynaklanmaktadır (vinkristin, vinblastin). Ayrıca mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte sıcak ve soğuk uyaranlara karşı hipersensivite görülmesi de sık karşılaşılan problemlerdendir. Bu tür hastalara topikal fluorid uygulamaları yapılabilir.[10]

Kserostomiye bağlı ağız kuruluğunda oral nemi arttırmak için yapay tükürük preparatları önerilmektedir. Dudak kuruluğunda da nemlendirici olarak lanolin bazlı kremler kullanılabilmektedir.[32]

Hasta ve ebeveynleri optimal ağız bakımının önemi ve kemoterapi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar hakkında bilgilendirilmelidir.[32]

Ayrıca ortodontik tedavi gereksinimi olduğu durumlarda kanser tedavisinin bitmesinden itibaren en az iki yıl beklenmesi önerilmektedir. Dahllöf ve ark.[33] ortodontik tedavilerde kök rezorpsiyonu riskini en aza indiren apareylerin kullanımını, daha az kuvvetin uygulanmasını ve en basit tedavi seçeneğinin seçilmesini önermektedir.

Çocuk hastalarda kemoterapinin diş gelişimi üzerine etkileri

Kemoterapide kullanılan bazı ilaçların diş gelişimini olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Bu ilaçlar diş gelişimi sırasında hücre içi metabolizmaya zarar verir ve hücre döngüsünü bozarak diş gelişimini olumsuz etkiler.[34,35] Kemoterapötik ilaçların diş ve oral dokulara etkisi alındığı yaş periyoduna bağlıdır. Sürekli dişlerin gelişim döneminde alınan kemoterapiye bağlı olarak mikrodonti görülebilirken, kök gelişimi sırasında alınan kemoterapi ile taurodont veya kısa köklü dişler oluşabilmektedir. Bu yüzden kemoterapi tedavisi öncesi alınacak bir panoramik radyografi ile diş hekimi oluşabilecek dental anomalileri değerlendirerek tedavi yaklaşımını buna göre belirleyebilir.[6]

Kaste ve ark.[36] nöroblastoma nedeniyle kanser tedavisi gören 52 pediatrik onkoloji hastasında dental anomalilerin görülme sıklığını 2 yıllık takip süreci ile incelemiştir. Hastaların büyük çoğunluğunun siklofosfamid ve doksorubisin kullandığı belirtilmiştir. 52 hastanın 37'sinde (%71) dental anomali gözlendiği bildirilmiştir. Yirmi hastada (%38) mikrodonti, 9 hastada (%17) kısa kök, 9 hastada (%17) hipodonti, 9 hastada (%17) mine hipoplazisi, 15 hastada (%29) aşırı çürük, 18 hastada (%35) birden fazla anomali gözlendiği saptanmıştır. Sonuç olarak erken dental incelemeler ve iyi bir oral hijyen programı ile kemoterapi öncesi, sırası ve sonrasında dental durumun daha iyi olabileceğini vurgulamışlardır.[36]

Nunn ve arkadaşlarının[37] yapmış oldukları araştırmada, çalışma grubunda 52 pediatrik onkoloji hastası, kontrol grubunda ise 41 sağlıklı çocuk incelenmiştir. Ça-

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi

lışma grubunda yapılan radyografik incelemeler sonucunda kanser terapisi ile mine hipoplazisi, taurodontizm, mikrodonti ve incelmiş kök formasyonu görülme sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptandığı bildirilmiştir. Mine opasiteleri ve dental çürük görülme sıklığında artış olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı belirtilmiştir.

Alpaslan ve arkadaşlarının[38] kanser tedavisi ile dişlerde anomali görülme sıklığını araştırdıkları çalışmada, çalışma grubunda yaşları 4 ile 15 arasında değişen 30 Hodgkin ve Non Hodgkin lenfomalı çocuk hasta ile kontrol grubunda 20 sağlıklı çocuk incelenmiştir. Çalışma grubunda kanser terapisi ile mine hipoplazisi ve diş renkleşmesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir.

Hutton ve arkadaşlarının[39] yapmış oldukları çalışmada yaşları 0-17 arasında değişen 120 pediatrik onkoloji hastası incelenmiştir. Çalışma grubundaki 9 hastada 26 mikrodont diş bulunduğu belirtilmiştir. Mikrodonti görülen tüm hastaların 3.5 yaşından önce kemoterapi tedavisi gördüğü saptanmıştır. Üç buçuk yaşın altında kemoterapi alınmasıyla; mikrodonti görülme sıklığı arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki bulunduğunu bildirmişler ve bu yaşın altında kemoterapi alan hastaların sürekli dişlerinde mikrodonti görülebilme olasılığı konusunda bilgilendirme yapılması gerekliliğinin üzerinde durmuşlardır.

Sonuç

Kanser ve tedavilerine bağlı ağız içi komplikasyonların önlenmesi veya tedavi edilmesi, fonksiyonları iyileştirebileceği gibi hastalarda hayat kalitesini arttırmakta, mortalite oranını azaltmakta ve dolayısıyla tedavi için yapılan harcamaların maliyetini de düşürmektedir. Kanser tedavilerinin mukozit, tükürük sekresyonunda azalma, enfeksiyonlar, çürük artışı, mukozal hassasiyet ve tat duyusunda değişiklikler gibi akut ya da kronik komplikasyonları hayat kalitesini oldukça etkilemektedir. Kanser tedavisi sürecinde görülebilecek olası oral komplikasyonların kanser tedavisini kesintiye uğratabileceğinin veya azaltabileceğinin bilinmesi bu hastalıklarda diş hekimlerinin önemli ve yönlendirici olduğunu göstermektedir. Tüm bu konular çocuk hastalarda çok daha büyük bir önem taşımakta ve diş hekimlerinin daha bilgili ve donanımlı olmasını gerektirmektedir.

Çıkar çatışması: Yazarlar bu çalışmayla ilgili herhangi bir çıkar çatışmalarının bulunmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Kutluk T. Çocukluk çağı kanserlerinin epidemiyolojisi ve Türkiye'deki durum. Turkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2009;5:1-8.

2. Stiller C, Quinn M, Rowan S. The health of children and young people. Childhood cancer. 1st ed. London: Office for National Statistics; 2004. p.1-19.

3. Tanyeli A, Kılınç Y, Erkman H, Antmen B, Serbest M, Korabay A, *et al.* Çukurova Bölgesinde çocukluk çağı malignensleri. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1995;3:157-61.

4. Tarbell NJ, Kooy HM. General principles of radiation oncology. Pızzo PA, Poplack DG, eds. Principles and practice of pediatric oncology. 4th ed. Philedelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2002. p.135-78.

5. Adamson PC, Balis FM, Berg S, Blarey SM. General principles of chemotheraphy. In: Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and practice of pediatric oncology. 5th ed. Philedelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p.290-365.

6. Goho C. Chemoradiation therapy: effect on dental development. Pediatr Dent 1993;15:6-12.

7. Bergmann OJ. Oral infections and fever in immunocompromised patients with haematologic malignancies. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1989;8:207-13.

8. Bergmann OJ. Oral infections and septicemia in immunocompromised patients with hematologic malignancies. J Clin Microbiol 1988;26:2105-9.

9. Council on Clinical Affairs. Clinical guideline on the dental management of pediatric patinets receiving chemotheraphy, bone marrow transplantation and/or radiation. American Academy of Pediatric Dentistry 2001;5:82-4.

10. da Fonseca MA. Dental care of the pediatric cancer patient. Pediatr Dent 2004;26:53-7.

11. Schubert MM, Epstein JB, Peterson DE. Oral complications of cancer theraphy. Yagiela JA, Dound FJ, Neidle EA, eds. Pharmacology and therapeutics for dentistry. 4th ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1998. p. 644-55.

12. Kambek S, Akal N. Kemoterapi alan çocuklarda diş hekimliği yaklaşımı. Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2000;3:52-7.

13. Clinical Affairs Committee. Clinical Guideline on Dental Management of Pediatric Patients Receiving Chemotheraphy, Hematopoetic Cell Transplantation, and/or Radiation." Chicago: The American Academy of Pediatric Dentistry; 2008. p.253-8.

14. Sheller B, Williams B. Orthodontic management of patients with hematologic malignancies. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1996;109:575-80.

15. Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL. Dental Management of the Medically Compromised Patient, 7th ed. St. Louis, Mosby; 2008. p. 433-61.

16. Fulton JS, Middleton GJ, McPhail JT. Management of oral complications. Semin Oncol Nurs 2002;18:28-35.

17. Peterson DE, Elias EG, Sonis ST. Head and Neck Management of the Cancer Patient, Boston, MA: Martinus Nijhoff Publishing; 1986. p. 401-27.

18. Bonnaure-Mallet M, Bunetel L, Tricot-Doleux S, Guérin J, Bergeron C, LeGall E. Oral complications during treatment of malignant diseases in childhood: effects of tooth brushing. Eur J Cancer 1998;34:1588-91.

19. Cheng KK, Molassiotis A, Chang AM, Wai WC, Cheung SS. Evaluation of an oral care protocol intervention in the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis in paediatric cancer patients. Eur J Cancer 2001;37:2056-63.

20. Sonis S, Clark J. Prevention and management of oral mucositis induced by antineoplastic therapy. Oncology (Williston Park) 1991;5:11-8; discussion 18-22.

21. Oliff A, Bleyer WA, Poplack DG. Methotrexate-induced oral mucositis and salivary methotrexate concentrations. Cancer Chemother Pharmacol 1979;2:225-6.

22. Schilsky RL, Milano GA, Ratain MJ. Principles of antineoplastic drug development and pharmacology. In: Weitman S, Kamen BA, eds. Cancer Chemotherapy and Pharmocology in Children. New York: Marcel Dekker; 1996. p.375-92.

23. Çubukçu Elbek Ç. Pediatrik kanser hastalarında oral mukozit ve ağız sağlığı. Güncel Pediatri 2005;3:67-9.

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi

24. Dreizen S. Oral complications of cancer therapies. Description and incidence of oral complications. NCI Monogr 1990;9:11-5.

25. Dale RA, Harrison JS, Redding SW. Oral complications in cancer chemotherapy, cancer incidence, and mortality in the U.S. Gen Dent 2004;52:64-71; quiz 72.

26. Sonis ST, Elting LS, Keefe D, Peterson DE, Schubert M, Hauer-Jensen M, *et al.;* Mucositis Study Section of the Multinational Association for Supportive Care in Cancer; International Society for Oral Oncology. Perspectives on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology, and consequences for patients. Cancer 2004;100:1995-2025.

27. Mealey BL, Semba SE, Hallmon WW. Dentistry and the cancer patient: Part 1--Oral manifestations and complications of chemotherapy. Compendium 1994;15:1252, 1254, 1256 passim; quiz 1262.

28. Yavas Ö, Hakkı SS. Onkoloji hastalarında oral komplikasyonlar ve dental yaklaşım. Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi 2005;29:58-67.

29. Çankaya H. Kemoterapi sonucu gözlenen oral değişiklikler ve tedavi yaklaşımları. EÜ Dişhek Fak Derg 2001;22:103-8.

30. Ord RA, Blanchaert RH Jr. Current management of oral cancer. A multidisciplinary approach. J Am Dent Assoc 2001;132 Suppl:19S-23S.

31. Fayle SA, Curzon ME. Oral complications in pediatric oncology patients. Pediatr Dent 1991;13:289-95.

32. Balis FM, Holcenberg JS, Blarey SM. General principles of chemotheraphy. Pizzo PA, Poplack DG, eds. Principles and practice of pediatric oncology. 4th ed. Phidelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2002. p.369-80.

33. Dahllöf G, Jönsson A, Ulmner M, Huggare J. Orthodontic treatment in long-term survivors after pediatric bone marrow transplantation. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001;120:459-65.

34. Koppang HS. Histomorphologic investigations on the effect of cyclophosphamide on dentinogenesis of the rat incisor. Scand J Dent Res 1973;81:383-96.

35. Krishnan V, Davidovitch Z. The effect of drugs on orthodontic tooth movement. Orthod Craniofac Res 2006;9:163-71.

36. Kaste SC, Hopkins KP, Bowman LC, Santana VM. Dental abnormalities in children treated for neuroblastoma. Med Pediatr Oncol 1998;30:22-7.

37. Nunn JH, Welbury RR, Gordon PH, Kernahan J, Craft AW. Dental caries and dental anomalies in children treated by chemotherapy for malignant disease: a study in the north of England. Int J Paediatr Dent 1991;1:131-5.

38. Alpaslan G, Alpaslan C, Gögen H, Oğuz A, Cetiner S, Karadeniz C. Disturbances in oral and dental structures in patients with pediatric lymphoma after chemotherapy: a preliminary report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;87:317-21.

39. Hutton A, Bradwell M, English M, Chapple I. The oral health needs of children after treatment for a solid tumour or lymphoma. Int J Paediatr Dent 2010;20:15-23.

Dental approach to pediatric patients receiving chemotherapy

Abstract

The increase in the prevalence of cancer in children has been accompanied by an expanded use of chemotherapy. The chemotherapeutic agents can cause a variety of oral complications. This article aims to present the dental problems that may occur in children with cancer and receiving chemotherapy and the importance of oral health care in these patients.

Keywords: Chemotherapy; infection; mucositis; oral health; pediatric dentistry; xerostomia

Tüm hakları saklıdır © 2014 Gazi Üniversitesi